

بررسی وضعیت جمع‌آوری، نگهداری، حمل و دفع مواد زاید جامد در بیمارستانهای استان خوزستان

عبدالایمان عمویی

قاسمعلی عمرانی ۲

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل

دانشیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده:

هدف: این پژوهش که بصورت پرسشنامه انجام گردیده، در پی آن است که یک تصویر کلی از وضعیت جمع‌آوری، نگهداری، حمل و دفع نهایی زباله در بیمارستانهای استان خوزستان ارائه نماید.

روش تحقیق: این مطالعه از نوع توصیفی-مقطعی و بصورت پرسشنامه انجام شده است. در پرسشنامه مزبور سئوالاتی در زمینه تعداد تخت‌های موجود و اشغال شده بیمارستانی، تعداد تخت‌های عفونی، تعداد کارگران مسئول نظافت و جمع‌آوری گنجانیده شده بود. بقیه سئوالات در باره نحوه مدیریت زباله در مراحل مختلف جمع‌آوری، نگهداری، حمل و دفع در بیمارستانهای مورد نظر بوده است.

نتایج و بحث: در این تحقیق کل تخت‌های تحت اشغال ۴۳۱۹ عدد بوده که میانگین آن در هر بیمارستان ۱۰۸ تخت و در هر بخش ۱۹ تخت بدست آمد. همچنین در این تحقیق از کل تخت‌های موجود در بیمارستانها ۱/۴۸ درصد آنها تخت‌های عفونی می‌باشند. تعداد کارگران مسئول نظافت و جمع‌آوری زباله در هر یک از بیمارستانهای مورد پژوهش با میانگین $X = 7/4$ و انحراف معیار $S = 5/3$ بوده است. در زمینه وسیله و نحوه جمع‌آوری زباله در هر یک از بیمارستانهای مورد پژوهش با میانگین $X = 7/4$ و انحراف معیار $S = 5/3$ بوده است. در بیمارستانها از ظروف پلاستیکی جهت نگهداری زباله در بخش‌های مختلف مراکز درمانی مورد مطالعه، بررسی‌ها نشان می‌دهد که ۹۲/۵ درصد از بیمارستانها از ظروف پلاستیکی جهت نگهداری زباله در بخش‌ها استفاده می‌نمایند و جهت حمل زباله از بخش‌ها به جایگاه موقت زباله نیز در ۵۷/۵ درصد از بیمارستانها توسط کارگران خدماتی و با دست انجام می‌گیرد و در بقیه بیمارستانها این عمل به وسیله ترالی یا چرخ‌های دستی صورت می‌پذیرد. در اکثر مراکز درمانی مورد بررسی (۶۲/۵ درصد)، زباله‌ها در پایان هر نوبت کاری از بخش‌ها به محل‌های نگهداری موقت در بیمارستان حمل می‌شود. در زمینه وجود جایگاه موقت زباله در بیمارستانهای مورد پژوهش، اولاً کلیه مراکز درمانی مورد نظر دارای جایگاه موقت زباله بوده که در حدود نیمی از بیمارستانها فاصله جایگاه موقت تا بخش‌ها کمتر از ۲۰ متر می‌باشد، ثانیاً از لحاظ مشخصات ساختمانی و وجود تسهیلات در جایگاه موقت، تنها در یک بیمارستان از اتاق‌های مخصوص نگهداری زباله همراه با شیر آب و تهویه استفاده گردیده است. مدت زمان نگهداری زباله در جایگاه موقت در اکثر بیمارستانها (۶۰ درصد)، در حدود ۲۴ ساعت بوده است. حمل و نقل زباله در ۶۶/۷۵ درصد از بیمارستانها توسط شهرداری هر منطقه انجام می‌شود. در زمینه نحوه دفع زباله در بیمارستانهای مورد نظر نیز در ۶۵ درصد از مراکز همراه با زباله‌های شهری و در ۲۰ درصد تلنبار و سوزاندن در محوطه بیمارستان و در ۱۵ درصد باقیمانده، زباله‌ها توسط دستگاههای زباله سوز از بین می‌روند. در ۴۵ درصد از مراکز درمانی مورد نظر دستگاههای زباله سوز وجود داشته که تنها در ۳۳/۳۳ درصد از آنها این گونه دستگاهها قابل استفاده بوده است. مهمترین دلایل فقدان دستگاه زباله سوز و ناکارآمدی آنها به ترتیب: عدم وجود محل مناسب جهت استقرار دستگاه و دودزایی آن و نیز شکایت شهروندان اظهار گردیده است.

نتیجه‌گیری: با توجه به اطلاعات و نتایج بدست آمده در زمینه نحوه جمع‌آوری، نگهداری، حمل و دفع زباله و نیز مخاطرات زباله‌های بیمارستانی و بخصوص زباله‌های عفونی ضرورت دارد که مدیران و سایر دست‌اندرکاران به موضوع مدیریت صحیح زباله بیمارستانی هم در بیمارستانها و هم در سایر مراکز درمانی توجه خاصی بنمایند.

واژه‌های کلیدی: خوزستان، بیمارستان، مواد زاید جامد بیمارستانی، مواد زاید خطرناک.

مقدمه :

یکی از آلاینده‌های مهم محیط زیست، مواد زاید جامد به ویژه مواد زاید جامد پزشکی^۱ است. اساساً به تمام مواد زایدی که به وسیله مراکز بهداشتی و درمانی نظیر: بیمارستانها، درمانگاهها، مطب‌های پزشکان و دندانپزشکان، آزمایشگاههای تحقیقاتی و تشخیص پزشکی، مراکز بیوتکنولوژی، خانه‌های سالمندان و مراکز نگهداری افراد بیمار و دیگر مراکز بهداشتی و درمانی تولید می‌شود، مواد زاید پزشکی اطلاق می‌گردد. (۲) در میان منابع تولید مواد زاید پزشکی، بیمارستانها علیرغم تعداد معدودشان، بیشترین مقدار مواد زاید پزشکی را در هر کشور تولید می‌نمایند. بر این اساس زباله‌های بیمارستانی قسمت عمده و مهمی از مواد زاید پزشکی را تشکیل می‌دهد (۳).

بیمارستانها از جمله مراکز بهداشتی و درمانی است که طی سال‌های اخیر به علت ازدیاد جمعیت از رشد و توسعه چشمگیری برخوردار شده است. این دگرگونی‌ها موجب افزایش تعداد مراجعه کنندگان و تنوع امکانات خدماتی در بیمارستانها شده و افزایش مواد زاید تولیدی را در این نوع مراکز بهمراه دارد؛ بطوری که امروزه افزایش مصرف وسایل یکبار مصرف و استفاده از روش‌های جراحی سریع و متنوع باعث تغییرات زیاد در کمیت و کیفیت مواد زاید تولیدی از بیمارستانها گردیده است (۱).

مواد زاید پزشکی در بیمارستانها بعلاوه داشتن انواع گوناگونی از ترکیبات شیمیایی خطرناک نظیر: مواد زاید رادیواکتیو، داروهای ضدسرطان و نیز برخورداری از میکروبهای خطرناک و بیماری‌زا مانند باکتریهای استافیلوکوک و استرپتوکوک، باسیل سل و کزاز، ویروس‌های H.I.V² و H.B.V³ و وجود دهها نوع عامل بیماری‌زای دیگر در دسته مواد زاید خطرناک جای می‌گیرند (۸).

طبق تحقیقات بعمل آمده از دانشگاه ویرجینیا در امریکا، مشخص گردید که اگر چه تعداد میکروبهای موجود در زباله‌های شهری بیشتر از زباله‌های بیمارستانی است اما در داخل زباله‌های بیمارستانی انواع زیادتری از باکتریها و ویروس‌های خطرناک یافت می‌شود (۷).

از مخاطرات دیگر زباله‌های بیمارستانی وجود اشیای نوک تیز و برنده مثل: تیغ‌های جراحی و سرنگ‌های تزریقی است که از لحاظ ایمنی شغلی و بهداشت حرفه‌ای کارگران مسئول جمع‌آوری مواد زاید بیمارستانی و نیز سایر کارکنان درمانی بیمارستان بسیار مهم است. بر اساس تحقیقی که در یکی از بیمارستانهای کشور نیجریه انجام گردید، تقریباً ۲۷ درصد از موارد جراحات و بریدگی‌ها در سال بر اثر تماس با اجزای تیز و برنده بوده است (۴).

وجود ترکیبات و گازهای سمی در هوای خروجی از زباله سوزها نظیر: گازهای هیدروژن کلراید، اکسیدهای کربن، گوگرد و نیتروژن و نیز مواد آلی فرار (VOC)s⁴ در آلودگی هوا و تشدید پدیده گرم شدن زمین (Global Warming) و نیز در کاهش ضخامت لایه ازن (Ozone Layer Depletion) سهم بسزایی خواهند داشت.

بنابراین مواد زاید جامد بیمارستانی در صورتی که با شیوه‌های صحیح علمی جمع‌آوری حمل و دفع نگردند، برای افراد شاغل در امر جمع‌آوری زباله و نیز سایر افراد حاضر در بیمارستان و حتی برای افراد یک اجتماع نیز بسیار مخاطره‌آمیز خواهد بود، به طوری که انجام یک بررسی جامع در زمینه وضعیت تولید، جمع‌آوری، نگهداری، حمل و دفع زباله در سطح کلیه بیمارستانهای کشور ضروری به نظر می‌رسد. در این رابطه استان خوزستان با داشتن منابع طبیعی سرشار نظیر: خاک خوب و حاصلخیز، نفت، دریا و دهها موهبت خدادادی دیگر، از لحاظ اقتصادی، فرهنگی، بهداشتی و زیست محیطی در زمره استانهای محروم کشور قرار دارد.

1-Medical Solidwastes

2-Human Immono Defficiency Virus

3-Hepatitis Virus

4 -Volatile Organic Compounds

روش تحقیق:

در این پژوهش کلیه اطلاعات از طریق پرسشنامه بدست آمده و نوع مطالعه نیز بصورت توصیفی - مقطعی^۱ بوده است. در این زمینه ابتدا پرسشنامه‌ای که حاوی قسمتهای اساسی از سئوالات موردنظر بوده بصورت پیش نویس تهیه گردید. سپس آن را با پرسشنامه‌های مورد استفاده از سایر طرح‌های علمی انجام شده مورد مقایسه قرار داده و سرانجام الگوی نهایی پرسشنامه تهیه و به تکمیل آن مبادرت گردید. این پرسشنامه مشتمل بر سئوالات بسته و باز بوده که بخشی از آنها اطلاعاتی درباره شناخت کلی از بیمارستانهای محل بررسی نظیر: تعداد تخت‌های فعال، تعداد تخت‌های عفونی، تعداد کارکنان و غیره می‌باشد. بقیه سئوالات در زمینه جمع‌آوری، نگهداری، حمل و دفع انواع مواد زاید جامد بیمارستانی در استان خوزستان بوده است.

نتایج:

مطابق این پژوهش مجموع تعداد بیمارستان، تعداد بخش، تعداد تخت فعال و عفونی به ترتیب: ۴۳۱۹، ۲۰۰، ۴۰ و ۶۰ عدد بوده است. بررسی و تعیین تعداد افراد فعال در امر جمع‌آوری زباله و نظافت بخش‌ها در هر بیمارستان یکی از موضوعات مهم در امر مدیریت مواد زاید جامد است. در این پژوهش میانگین و انحراف معیار تعداد کارکنان مسئول نظافت و جمع‌آوری مواد زاید جامد در مراکز درمانی مورد نظر به ترتیب: ۷/۴ و ۵/۳ بوده است.

- مطالعه نحوه جمع‌آوری و نگهداری مواد زاید جامد در مراکز موردنظر: جنس ظروف جمع‌آوری زباله در مدیریت مواد زاید بیمارستانی از لحاظ مقاومت و استحکام و هم از جنبه‌های زیبایی شناختی^۱ و رعایت موازین بهداشتی در این گونه مراکز بسیار مهم است. از سوی دیگر بررسی زمان تناوب جمع‌آوری زباله از بخش‌ها و نحوه نگهداری آن و نیز موقعیت مکانی جایگاه‌های موقت زباله و نوع آنها، وضعیت مدیریت و نظارت بر زباله‌های بیمارستانی را در این نوع مراکز نشان می‌دهد. نمودارهای یک تا چهار چگونگی این گونه اقدامات را در بیمارستانهای مورد نظر ارائه می‌نماید.

- وضعیت بارگیری و حمل زباله به خارج از بیمارستان در مراکز مورد بررسی: اصولاً از لحاظ بهداشتی و زیبایی شناختی، حفظ و نظافت محیط اطراف بیمارستان ضروری می‌باشد. به همین علت جهت بارگیری و حمل مواد زاید جامد بیمارستانی به خارج، بهتر است که وسایط نقلیه بصورت سرپوشیده بوده و به تجهیزات خودکار جهت بارگیری زباله مجهز باشند. نمودار پنج نوع وسیله انتقال زباله‌های تولیدی را به خارج از بیمارستان نشان می‌دهد.

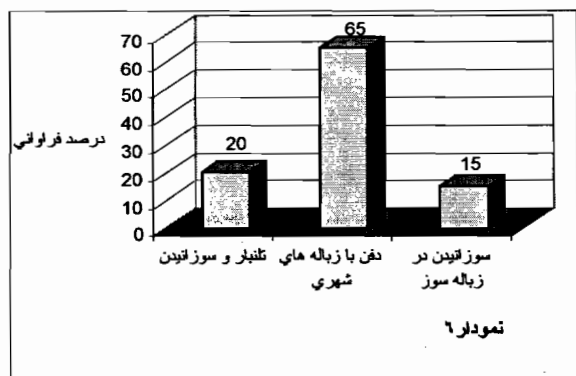
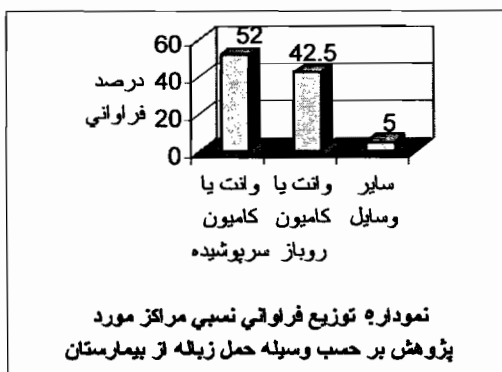
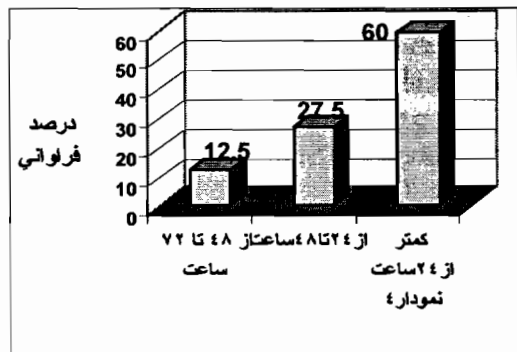
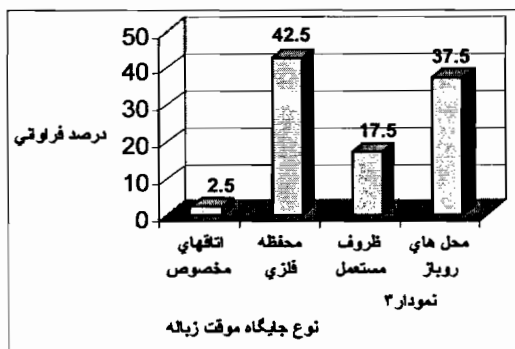
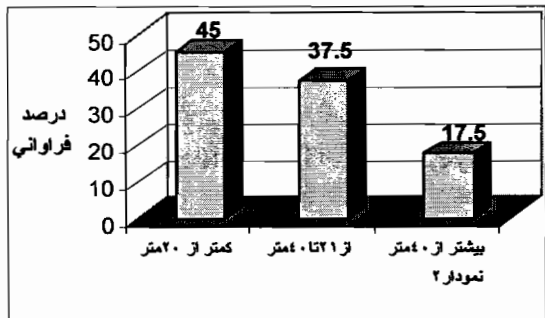
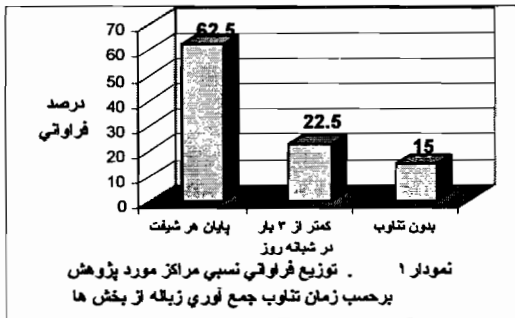
- بررسی روش‌های دفع نهایی زباله در بیمارستانهای مورد مطالعه: یکی از مهمترین مراحل مدیریت مواد زاید پزشکی در بیمارستانها و سایر مراکز بهداشتی و درمانی، دفع این گونه مواد زاید است. از آنجا که روش سوزاندن زباله در زباله سوزها در صورت رعایت جوانب بهداشتی و زیست محیطی بعنوان مهمترین روش دفع زباله‌های بیمارستانی مدنظر می‌باشد؛ در ادامه بررسی به وضعیت سوزاندن زباله‌ها با دستگاه‌های زباله سوز پرداخته می‌شود. نمودار شماره شش فراوانی واحدهای مورد پژوهش را برحسب نحوه دفع زباله ارائه می‌نماید.

بحث و نتیجه گیری:

این پژوهش در کلیه بیمارستانهای استان خوزستان به مورد اجرا در آمد. هدف اصلی این بررسی شناخت نحوه نگهداری، جمع‌آوری، حمل و دفع مواد زاید جامد در بیمارستانهای موردنظر بوده است. مهمترین یافته‌های آماری این بررسی بصورت خلاصه در زیر ارائه شده است. در این پژوهش تعداد بخش‌های موجود در اکثر بیمارستانهای مورد مطالعه (۵۷/۵۲ درصد)، بین ۴ تا ۶ بخش بوده است. همچنین در

کلیه این مراکز حدود ۴۳۱۹ تخت فعال وجود داشته که متوسط تعداد تخت فعال در هر بیمارستان رقم ۱۰۸ و در هر بخش رقم ۱۹ بدست آمد. در این تحقیق مجموع تعداد تخت‌های عفونی در بیمارستانهای موردنظر ۶۰ عدد بوده که درصد نسبت تعداد تخت‌های عفونی به تعداد تخت‌های فعال نیز رقم ۱/۴۸ تعیین گردیده است. استفاده از ظروف پلاستیکی جهت نگهداری مواد زاید جامد در اکثر مراکز درمانی و غیر درمانی معمول و متداول است. وضعیت بیمارستانهای موردنظر از این لحاظ موید این گفتار است؛ بطوری که اکثر بیمارستانها (۹۲/۵۰ درصد) از ظروف پلاستیکی جهت نگهداری زباله استفاده می‌نمایند. با توجه به گوناگونی و تنوع مواد زاید جامد در بیمارستانها، استفاده از یک نوع ظرف جهت نگهداری آنها مناسب نمی‌باشد و مطلوب است که از ظروف مختلف با رنگ‌های متنوع جهت شناسایی و جداسازی انواع مواد زاید و کاهش خطرات آنها استفاده گردد. در اکثر مراکز درمانی موردنظر (۵۷/۵۰ درصد) ظروف جمع آوری و حمل زباله از بخش‌ها و سایر قسمتهای بیمارستان به جایگاه موقت توسط کارگران خدماتی و با دست انجام می‌گیرد، اما در بقیه بیمارستانها این عمل بوسیله نزاللی یا چرخ‌های دستی صورت می‌گیرد. در ۶۲/۵۰ درصد از مراکز مورد مطالعه، مواد زاید جامد در پایان هر نوبت کاری از بخش‌ها به محل‌های نگهداری موقت در محوطه بیمارستان‌ها حمل می‌گردد. با توجه به سیستم جمع‌آوری زباله در بیمارستانهای موردنظر، وجود جایگاه موقت زباله در یک بیمارستان امری اجتناب ناپذیر است. در این مطالعه معیارهای بهداشتی و زیست محیطی جایگاه موقت زباله با توجه به عواملی نظیر: فاصله جایگاه موقت تا بخش، محصور بودن آن، وجود شیر آب، دستگاه تهویه و سایر تسهیلات بهداشتی مورد ارزیابی قرار گرفت. در این بررسی کلیه بیمارستانها دارای جایگاه موقت زباله جهت نگهداری زباله بوده‌اند. فاصله تقریبی جایگاه موقت زباله با بخش‌ها، در ۴۵ درصد از بیمارستانها، کمتر از ۲۰ متر بوده که این مقدار با استانداردهای بهداشتی و زیست محیطی مطابقت نداشته است. از لحاظ نوع و مشخصات ساختمانی جایگاههای موقت زباله در ۴۲/۵۰ درصد از مراکز درمانی از محفظه‌های فلزی، ۳۷/۵۰ درصد از محل‌های روباز و ۱۷/۵۰ درصد از ظروف فلزی مستعمل و تنها یک بیمارستان از اتاق‌های مخصوص جهت نگهداری زباله استفاده کرده‌اند. این موضوع نشانگر ضعف مدیریت در زمینه زباله‌های بیمارستانی و عدم توجه مسئولین مراکز درمانی موردنظر به امر جمع‌آوری و نگهداری زباله می‌باشد. در این پژوهش مدت زمان نگهداری زباله در جایگاه موقت در اکثر مراکز مورد مطالعه (۶۰ درصد) ۲۴ ساعت بوده است. مسئولیت حمل و دفع زباله در خارج از بیمارستان در ۶۵ درصد از مراکز درمانی مورد بررسی به عهده شهرداری‌ها می‌باشد که این نوع زباله به همراه زباله‌های شهری و بصورت مخلوط جمع‌آوری و دفع می‌شوند. در ۱۵ درصد از بیمارستانها زباله‌های تولیدی در داخل دستگاههای زباله سوز ریخته و سوزانیده می‌شوند و در بقیه بیمارستانها نیز زباله بصورت کاملاً غیر بهداشتی در داخل بیمارستان تلنبار و سپس در هوای آزاد سوزانیده می‌شود که این امر سبب آلودگی هوای بیمارستان می‌گردد. حمل و نقل زباله‌های بیمارستانی در ۵۲/۵۰ درصد از مراکز درمانی مورد مطالعه توسط کامیون‌ها و وانت‌های سرپوشیده و مخصوص زباله‌های بیمارستانی و نیز در ۴۲/۵۰ درصد از آنها، توسط وانت یا کامیونهای معمولی و روباز انجام می‌شود. در زمینه روشهای دفع زباله‌های بیمارستانی و خصوصاً زباله‌های عفونی باید گفت که بطور کلی طبق توصیه‌های سازمان جهانی بهداشت (W.H.O) سوزانیدن زباله در داخل دستگاههای زباله سوز روش ارجح می‌باشد، ولی به دلیل صرف هزینه‌های زیاد در زمینه خرید، بهره‌برداری و نگهداری، این روش کمتر مورد استقبال مدیران بیمارستانها و صنایع قرار گرفته‌است. در پژوهش حاضر، ۶۵ درصد از بیمارستانها، زباله‌های تولیدی خود را به‌همراه زباله‌های شهری در محل‌های دفن، بصورت کاملاً غیر بهداشتی دفن می‌نمایند. همچنین ۲۰ درصد از مراکز موردنظر زباله‌های خود را در زمین‌های اطراف بیمارستان تلنبار و سپس می‌سوزانند که این عمل باعث آلودگی هوای اطراف بیمارستانها شده و برای بیماران و سایر افراد حاضر در بیمارستان مخاطره‌آمیز خواهد بود. طبق بررسی حاضر بطور کلی در ۴۵ درصد از بیمارستانهای مورد مطالعه، دستگاه زباله سوز وجود داشته که تنها در شش بیمارستان این نوع دستگاهها، قابل استفاده بوده است. ۵۵ درصد از بیمارستانهای فاقد دستگاه زباله سوز، علت نداشتن این نوع دستگاهها را عدم وجود محل مناسب جهت استقرار آنها و ۲۷/۸۷ درصد عدم بودجه جهت خرید این نوع دستگاهها اظهار کردند. همچنین در این تحقیق مهمترین دلایل آماده به کار نبودن دستگاههای موجود در بیمارستانها را: دودزایی دستگاه زباله سوز و شکایت همسایگان (۴۱/۶۶ درصد)، عدم وجود کادر فنی و آموزش دیده (۳۳/۳۴ درصد) و عدم وجود وسایل یدکی جهت تعمیر (۲۵ درصد) اعلام نمودند. در زمینه تعداد افراد فعال در امر جمع‌آوری زباله و نظافت بخش‌ها، طبق نتایج بدست آمده، بطور متوسط در هریک از بیمارستانهای مورد مطالعه ۷/۴ نفر از کارکنان به امر نظافت بخش‌ها و جمع‌آوری زباله مشغول می‌باشند. بطوری که هر یک از این افراد بطور متوسط در هر نوبت کاری زباله ۳۳ نفر بیمار را که برابر ۸۵ کیلوگرم وزن دارد، جمع‌آوری و حمل می‌نمایند. با توجه به کارهای دیگری که این افراد در بیمارستان انجام می‌دهند، حمل و نقل و جمع‌آوری این مقدار زباله در هر نوبت کاری، با توجه به حساسیت موضوع و آلودگی‌های موجود، نسبتاً زیاد بوده و سبب خستگی زیاد و افت کیفیت در کار شده و نتایج و عواقب خطرناک دیگری را به‌همراه خواهد داشت

- 1-Pruss A,Rushbrook. E, Safe management of wastes from health-care activtiy W.H.O,Geneva,1999,p.p:2-29.
 - 2-Wong, K.V and Kashyap.R," Medical waste characterisation," Journal of environmental health ", (1999), 57(10): 19-27.
 - 3- Adegboye, A.A., " The epidemiology of needle stick and sharp instrument accidents in nigerian hospitals ", Infect – contol. Hosp. Epidemiol, (1996) ,15(1): 596- 601.
 - 4-4-Trigg, J.A," Microbial examination of hospital waste", MS thesis, west virginia university, morgantown, (1999), p.p: 33-42.
 - 5-Reinhardt,B.A & Gordon,J.G,"Infectious and medical wastes management," Chelsea M.I,Lewis Pub,1996,p.p:53- 64.
 - 6-Master,Gilbert.M,"Hazardous wastes treatment technologies,"Prentice-Hall edition,1998, p.p:252-64.
 - 7- Rutala, W," Medical wastes," Infect. Control. Hospe. epidem,1997, 13(1): 38-45.
 - 8-Tchobanoglous, G and Theisen, H.," Integrated solid waste management engineering principles and management issues," Mc-Graw Hill Pub,1996, p.p:39-67.
 - 9- Salvato, J.A., " Environmental sanitation," John wiley and sons Inc,1998,p.p: 323-344.
 - 10-Basset,W.H,"Handbook of environmental health,"seventeenth edition, London, Chapman & Hall,1998,p.p:745-90.
 - 11-Corbit,Robert.A,"Standard handbook of environmental engineering,"Mc Graw-Hill Inc,1996,p.p:800-845.
- ۱۲-عمرانی، قاسمعلی، مقدمه ای بر مدیریت زباله در بیمارستانها و مراکز بهداشتی. انتشارات علمی موسسه تحقیقات بهداشتی؛ دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۵، نشریه شماره ۲۱۴، ۵ تا ۷۰.
- ۱۳- عمویی، عبدالایمان، بررسی کمی و کیفی زباله های شهری اهواز با توجه خاص به مواد زاید بیمارستانی، مجله بهداشت ایران، ۱۳۷۷، سال ۲۷، شماره ۳ و ۴: ۱ تا ۱۰.
- ۱۴- کریم زادگان، حسن، مطالعه کمی و کیفی زباله های بیمارستانی در مراکز درمانی شهرستان کرج، پایان نامه فوق لیسانس، ۱۳۷۵، شماره پایان نامه ۲۰۰۳، ۷۲ تا ۷۵.



Study of collection, storage, transport and disposal of hospital wastes in Khuzestan province.

□□A.I.Amouei,(MSc) □□Gh.A.Omrani(Ph.D)

□□Department of social medicine, Babol university of medical sciences.

□□Environmental health department, faculty of health, Tehran university of medical sciences.

Abstract:

Background: This study that was accomplished with questionnaire, to investigate about of collection, storage, transport and disposal of hospital wastes in Khuzestan province of Iran.

Materials & Methods: This study is Cross-Sectional descriptive type that have done by questionnaire. In this questionnaire existed some questions such as: Total number of existed beds, Total number of occupied beds, Total number of infectious beds, Total number of house keeping workers. As well as, some questions existed about of Collection, Storage, Transporting and Disposal methods in these centers.

Results & Discussion: Total number of occupied beds in studied centers, was 4319 which mean of them in any any hospital was 108 and in any ward of hospital was 19. As well as infectious beds number in hospitals was 1.48%. Mean and variance of clean workers number in any hospital was retrospectively, $X=7.4$ and $S=5.3$. In 92.5% of hospitals, generated solidwastes in the wards were stored by plastic containers and in 62.5% of them, solidwastes were carried from different wards to collecting sites in end of any shift working so that in 57.5% of hospitals manually and the rest by wheel- barrower. All of the hospitals had solidwastes temporary station that in half of the hospitals, distance of wards to the collection sites was less 20 meters. In one hospital had specific room for storage of solidwaste with water tap and ventilation. In 62.5% of hospitals, solidwastes were remained in collecting sites 24 hours, also in 66.75% of them, the wastes were transported by municipality. In 65% of hospitals, generated solidwastes disposed with municipal solidwastes and in 20% of them solidwastes dumped in the hospitals yards and was burned. In the rest of them, solidwastes incinerated by incinerators. In 45% of hospitals had incinerator but only 6 of them were useable. The most important reasons of the device loss were: No proper place for installation, smoky of incinerator and complaint of citizens.

Conclusion: Considering to the results of collection, storage, transporting and disposal methods that have obtained in these hospitals. As well as, hazards of hospital solid wastes especially infectious solid wastes So, hospitals and other health-care centers managers must be attention to solid wastes management in hospitals and other health-care centers.

Keywords: Khuzestan, Hospital, Municipal solidwastes, Hazardous wastes